



Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Investigación en Ciencias de la Salud

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y FACTORES ASOCIADOS EN LOS ADOLESCENTES DE LA FUNDACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARÍA DE LA ESPERANZA FUSMAE, CHORDELEG ABRIL – JUNIO 2023.”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Investigación en Ciencias de la Salud

Autor:

Sandra Lorena Carpio Carpio

Director:

Wilson Daniel Bravo Torres

ORCID:  0000-0002-9431-1808

Cuenca, Ecuador

2024-11-15

Resumen

Introducción: la caries dental es una enfermedad prevalente a nivel mundial que presenta desafíos significativos en términos de prevención debido a sus múltiples factores asociados; los adolescentes entre 12 y 15 años son particularmente vulnerables debido a la incompleta mineralización de sus tejidos dentales. **Objetivo:** determinar la prevalencia de caries dental y sus factores asociados en los adolescentes de la Unidad Educativa Santa María de la Esperanza (FUSMAE). **Metodología:** estudio analítico transversal realizado en la Unidad educativa FUSMAE en Chordeleg, Azuay- Ecuador en una población de 98 estudiantes de 12 a 18 años. Se realizaron evaluaciones clínicas y encuestas sobre higiene y salud oral. La presencia de caries se midió utilizando el Índice cariados, perdidos, obturados (CPOD). Las variables se analizaron como frecuencias expresadas en porcentajes, para determinar asociación con los factores sociales y conductuales se consideró una relación estadísticamente significativa con $p < 0.05$, utilizándose el software SPSS (versión 25.0). **Resultados:** alta prevalencia de caries (89.9%), aunque la mayor parte con un índice CPOD de riesgo muy bajo, con una razón de prevalencia de 1.003 (0.967; 1.040) en relación a la variable “me gusta mis dientes”, 0.997 (0.976; 1.019); “evito sonreír”, 0.983 (0.939; 1.029); “se burlan de mis dientes”, 0.887 (0.757; 1.040) para “perdí clases/dolor dental”, 1.015 (0.947; 1.089) para “dificultad/masticar/alimentos duros”, en una población con un perfil socioeconómico medio (39.8%). Estas prevalencias se asociaron mediante la prueba exacta de Fisher con valores de p menores a lo estipulado, tanto para ausencias escolares debido a dolor dental ($p = 0.036$) y dificultad para masticar alimentos duros ($p = 0.012$). caries dental, adolescentes, factores de riesgo, CPOD. en la población de investigación se encontró elevada prevalencia de caries dental entre adolescentes de nivel socioeconómico tipo C en la Unidad educativa FUSMAE, con factores determinantes como ausentismo escolar por dolor dental y la dificultad para masticar alimentos duros.

Palabras clave del autor: caries dental, adolescentes, factores de riesgo, CPOD



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Introduction: dental caries is a prevalent disease worldwide and presents significant challenges in terms of prevention due to multiple associated factors. It is related to age, with adolescents between 12 and 15 years being particularly vulnerable due to the incomplete mineralization of their dental tissues, making them more susceptible. **Objective:** to determine the prevalence of dental caries and its associated factors in adolescents at the Unidad Educativa Santa María de la Esperanza (FUSMAE). **Methodology:** a cross-sectional analytical study was conducted at FUSMAE in Chordeleg, Ecuador, in 2023, with a population of 98 students aged 12 to 18. Clinical evaluations and surveys on oral health, socioeconomic status, and behaviors related to oral hygiene were carried out. The presence of caries was measured using the decayed, missing, and filled teeth index (DMFT). Study variables were analyzed as frequencies expressed in percentages, and a statistically significant association with social and behavioral factors was considered when $p < 0.05$. The SPSS software (version 25.0) was used for statistical analysis. **Results:** high prevalence of caries (89.9%), though most had a very low-risk DMFT index, with a prevalence ratio of 1.003 (0.967; 1.040) for the variable 'I like my teeth,' 0.997 (0.976; 1.019) for 'I avoid smiling,' 0.983 (0.939; 1.029) for 'They make fun of my teeth,' 0.887 (0.757; 1.040) for 'Missed classes/dental pain,' and 1.015 (0.947; 1.089) for 'Difficulty/chewing hard foods,' in a population with a middle socioeconomic profile (39.8%). These prevalences were associated using Fisher's exact test with p-values below the stipulated threshold for school absences due to dental pain ($p = 0.036$) and difficulty chewing hard foods ($p = 0.012$). **Conclusions:** this study showed a high prevalence of dental caries among adolescents of type C socioeconomic status in the FUSMAE community. School absenteeism due to dental pain and difficulty chewing hard foods were identified as determinant factors.

Author Keywords: dental caries, adolescents, risk factors, DMFT



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Introducción	6
Metodología.....	7
Resultados.....	8
Discusión	14
Conclusión.....	17
Aspectos bioéticos	17
Referencias.....	18

Índice de tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas y prevalencia de caries dental	9
Tabla 2. Calidad de vida en la salud dental.....	12
Tabla 3. Calidad de vida asociada con caries dental	13

Introducción

La caries dental es una entidad nosológica crónica prevalente de la cavidad oral y representa un desafío significativo para la salud pública (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como una patología localizada, de origen multifactorial, que se inicia tras la erupción dental y se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente causando su reblandecimiento hasta formar una cavidad (2). No se debe confundir los términos caries dental y lesión cariosa, el primero hace referencia al nombre de la enfermedad, mientras que el segundo denominado también cavidad de caries es la pérdida de minerales de los tejidos dentarios ocasionado un orificio cuya profundidad determina la intensidad del dolor (3).

Se presenta en la población en general y está íntimamente relacionada a la edad, siendo prevalente en aproximadamente del 60% al 90% de los escolares a nivel mundial (4-5). Durante la adolescencia, especialmente entre los 12 y 15 años los tejidos dentales aún no han completado su mineralización, por tanto, son más vulnerables (6) impactando negativamente en la calidad de vida de los adolescentes (7). En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP) entre los años 1996 y 2009, reporta una prevalencia que oscila entre 70% a 88,2% (8).

A nivel mundial, investigaciones recientes han explorado la compleja interacción de factores individuales, sociales y conductuales (9-10) para entender por qué la caries dental no puede ser verdaderamente "prevenida", sino más bien "controlada" mediante diversas intervenciones, a nivel tanto individual y social (11). En Ecuador las políticas públicas de salud han implementado acciones continuas con recursos limitados en la práctica clínica, enfocándose en educación, prevención y tratamiento para reducir el impacto de los factores de riesgo individuales asociados a caries dental (12).

No obstante, persisten las desigualdades sociales y las personas con un nivel socioeconómico bajo desarrollan con más facilidad caries dental (8), en este contexto, el objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de caries dental y sus factores asociados en los adolescentes de FUSMAE (Fundación Santa María de la Esperanza), de Chordeleg, Ecuador 2023.

Metodología

Estudio analítico transversal en la Unidad Educativa FUSMAE, ubicada en Chordeleg, del cantón Cuenca, provincia del Azuay, con una duración de 12 meses, desde abril de 2023 hasta abril del 2024.

En base a la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión (13), 98 adolescentes de fueron integrados dentro del estudio, desde octavo año de educación básica hasta tercer año de bachillerato, quienes aceptaron participar (asentimiento) y cuyos representantes firmaron un consentimiento, la dentición debía estar conformada estrictamente por piezas permanentes. Se excluyeron estudiantes con tratamientos de ortodoncia fija, que se cambiaron de institución educativa durante el estudio, datos incompletos o incoherentes en las fichas de recolección de datos, adolescentes con discapacidad motora o neurológica que pudiera afectar la evaluación de su higiene bucal; la distribución de la muestra fue asimétrica en base a la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que arrojó un valor de $P < 0,0001$, por lo que la extrapolación de los resultados no es recomendable.

En la prueba piloto, se incluyeron quince participantes a quienes se les administró los instrumentos de recolección de datos, evaluando pertinencia y eficacia; los resultados de la prueba demostraron confiabilidad adecuada (Alfa de Cronbach: 0.70) y una validez significativa evaluada por cinco expertos (Coeficiente V de Aiken: suficiencia, claridad y coherencia = 1; relevancia = 0.97).

La prevalencia de caries dental se determinó mediante un examen clínico, aplicando el índice CPOD, previo al mismo se realizó profilaxis dental a cada uno de los participantes y posteriormente se revisaron 28 piezas dentales permanentes, excluyendo los terceros molares. Se contabilizaron y sumaron las piezas cariadas más perdidas y obturadas dando como resultado el valor del índice requerido en forma individual. Posteriormente se evaluó el índice en grupo mediante la sumatoria del total del valor de cada persona dividido para la cantidad de individuos (14). Para la interpretación de este índice según la OMS, se establecieron los siguientes rangos de valores para el índice de caries: entre 0-1.1 muy bajo, 1.2 - 2.6 bajo, de 2.7- 4.4 moderado, de 4.5 – 6.5 alto y ≥ 6.6 muy alto (15).

El nivel socioeconómico (NSE) del hogar se determinó aplicando la encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), con seis dominios: características de la vivienda, nivel de educación, actividad económica, posesión de bienes, acceso a tecnología y hábitos de consumo que tiene el hogar. Los dominios suman un total de 25 ítems con una puntuación máxima de 1000 puntos. Los

resultados según el puntaje obtenido corresponden a la siguiente clasificación: estrato A (alto) de 845.1 a 1000 puntos, estrato B (medio alto) de 696.1 a 845 puntos, estrato C+ (medio típico) de 535.1 a 696 puntos, estrato C- (medio bajo) de 316.1 a 525 puntos y estrato D (bajo) de 0 a 316 puntos (16).

Para medir los factores conductuales se empleó la encuesta Salud Oral-Métodos Básicos 5ta edición de la OMS (17) que consta de cinco dominios: características sociodemográficas, actitudes (autopercepción de salud dental, frecuencia de dolor, visitas odontológicas, motivo de consulta dental), comportamientos (frecuencia de cepillado, uso de implementos de higiene oral, uso de pasta dental con o sin flúor, alimentos criogénicos: frutas, galletas, tortas, queques, gaseosas, chicha, limonada, refrescos con azúcar, miel, mermeladas, chicles, caramelos, leche con azúcar, té, café con azúcar y consumo de tabaco), calidad de vida (relacionado con la salud dental) y nivel de educación de los padres. Los dominios suman un total de 14 ítems estructurados, cuyas respuestas se valoraron con una escala de Likert.

Los datos fueron procesados con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V.25.0. Se realizó un análisis mediante la Prueba exacta de Fisher, el Chi-cuadrado de Pearson y la Prueba U de Mann-Whitney, con un intervalo de confianza del 95% y una precisión del 5%. Se analizó la estadística descriptiva de las variables edad, sexo, nivel socioeconómico, conocimientos actitudes y prácticas en salud oral (CAP) y prevalencia de caries. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado asociando los factores sociales y conductuales con caries dental. Los resultados se presentaron en forma de textos y tablas.

Resultados

De los 98 adolescentes que conforman la población de estudio, la mayoría perteneció al grupo de 12 a 14 años representado por un 64.3%; el 54.1% correspondió al sexo masculino con un nivel de educación secundaria (27.6%). Con respecto al NSE el 39.8% se ubicó en el C+ o medio típico.

Al examinar la prevalencia de caries por grupos de edad, el grupo de 12 a 14 años, presentó un 90.5%, de 15 a 16 años 84.6% y de 17 a 18 años el 100%; esta diferencia no alcanzó significación estadística ($p > 0.05$), en ninguna de las variables.

Tabla 1. Características sociodemográficas y prevalencia de caries dental

Variables	Caries dental		
	Si	No	Valor p
	(n/%)	(n/%)	
Edad			
12 a 14	57 (90.5)	6 (9.5)	*0.578
15 a 16	22 (84.6)	4 (15.4)	
17 a 18	9 (100.0)	0 (0.0)	
Sexo			
Masculino	48 (90.6)	5 (9.4)	**1.00
Femenino	40 (88.9)	5 (11.1)	
NSE (Nivel socioeconómico)			
Bajo	1 (100.0)	0 (0.0)	***0.222
Medio bajo	32 (94.1)	2 (5.9)	
Medio típico	35 (89.7)	4 (10.3)	
Medio alto	15 (78.9)	4 (21.1)	
Alto	5 (100.0)	0 (0.0)	
Nivel de educación del padre			
Primaria incompleta	2 (100)	0 (0.0)	***0.7
Primaria completa	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria incompleta	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria completa	25 (92.6)	2 (7.4)	
Estudios superiores completos	18 (81.8)	4 (18.2)	
Ningún adulto en la casa	2 (100)	0 (0.0)	
Desconoce	21 (91.3)	2 (8.7)	
Nivel de educación de la madre			
Primaria incompleta	4 (100)	0 (0.0)	***0.467

Primaria completa	10 (90.9)	1 (9.1)
Secundaria incompleta	10 (83.3)	2 (16.7)
Secundaria completa	25 (92.6)	2 (7.4)
Estudios superiores completos	23 (95.8)	1 (4.2)
Ningún adulto en la casa	0 (0)	0 (0.0)
Desconoce	16 (80)	4 (20)

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

***Prueba U de Mann-Whitney

De los estudiantes analizados, se encontró que 88 de ellos presentaron caries dental, con una prevalencia del 89.8%, aunque la mayor parte con un índice CPOD con riesgo muy bajo entre 0.12 y 0.16, con una razón de prevalencia de 1.003 (0.967; 1.040) en relación a la variable “Me gusta mis dientes”, 0.997 (0.976; 1.019) para “Evito sonreír”, 0.983 (0.939; 1.029) para “Se burlan de mis dientes”, 0.887 (0.757; 1.040) para “Perdí clases/dolor dental”, 1.015 (0.947; 1.089) para “Dificultad/masticar/alimentos duros”.

En cuanto a las actitudes en salud oral, la mayoría de los adolescentes, especialmente del sexo masculino considera que la salud de sus dientes (51.5%) y encías (55.2%) es regular, similar a lo reportado por el grupo de las mujeres respecto a la salud dental (48.5) y la salud de sus encías (44.8), rara vez presentan dolor los hombres (53.3) y las mujeres (46.7), se aplicó la Prueba U de Mann-Whitney obteniendo valores de ($p > 0.05$), en cuanto a la razón de la visita al dentista en el caso del sexo masculino acuden por tratamientos (62.5%) y en el femenino por control (48.5%), se aplicó Chi-cuadrado de Pearson obteniendo un valor de ($p > 0.05$), por lo que estas diferencias no alcanzaron significación estadística, en ninguna de las variables.

En comportamiento, el sexo masculino presentó los siguientes resultados: utilizan cepillo dental (54.1%), hilo dental (51.7%), pasta dental regular (53.6%), pasta dental con flúor (52%) y enjuague bucal (57.6%). No usan palillos de dientes de madera (53.8%) ni de plástico (58%) para la limpieza de los dientes. En cuanto al sexo femenino: utilizan cepillo dental (45.9%), hilo dental (48.3%), pasta dental regular (46.4%), pasta dental con flúor (48%) y enjuague bucal (42.4%). No usan palillos de dientes de madera (46.3%), ni de plástico (42%) para la limpieza de los dientes. Se aplicaron Prueba exacta de Fisher para el cepillo dental y la pasta

regular, mientras que se usó Chi-cuadrado de Pearson para las demás, obteniendo en todos los casos valores de ($p>0.05$), por lo que estas diferencias no alcanzaron significación estadística, en ninguna de las variables.

En cuanto a los datos más relevantes, según el análisis de la dieta, el 71.4% de varones consume fruta fresca varias veces al día, galletas y tortas (57.5%) una vez a la semana, seguido de los chicles con azúcar (52.8%), varias veces a la semana. Por otro lado, el café con azúcar (63.3%) se bebe diariamente, mientras que los dulces y caramelos (61.5%) varias veces a la semana. En general, la ingesta de leche con azúcar es poco común (52.9%), el 56% y el 52% de hombres y mujeres no consume miel y mermeladas. Por último, las gaseosas son tomadas a diario por el 53.8% de las adolescentes. Se aplicó la Prueba U de Mann-Whitney obteniendo valores de ($p>0.05$), por lo que estas diferencias no alcanzaron significación estadística, en ninguna de las variables.

En la calidad de vida en la salud oral, los hombres (75.5%) tienden a estar más satisfechos con la apariencia de sus dientes en comparación con las mujeres (24.5%) $p<0.05$. El sexo femenino (73.1%) evita sonreír por esta razón, $p<0.05$. Aunque la mayoría de los participantes informaron que rara vez se burlaban de la apariencia dental de otros, las mujeres (100%) reportaron más experiencias de este tipo que los hombres $p<0.05$. No hay diferencias significativas entre sexos en términos de ausentismo escolar por dolor dental ni dificultad para morder o masticar alimentos duros (Tabla 2).

Tabla 2. Calidad de vida en la salud dental

Variables	Si		No		No sé		Valor p
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	
Me gusta mis dientes	37 (75.5)	12 (24.5)	11 (26.8)	30 (73.2)	5 (62.5)	3 (37.5)	*0.000
Evito sonreír	7 (26.9)	19 (73.1)	37(77.1)	11 (22.9)	9 (37.5)	15(62.5)	** 0.000
Se burlan de mis dientes	0 (0.0)	1 (100.0)	50(58.1)	36 (41.9)	3 (27.3)	8 (72.7)	*0.040
Perdí clases por dolor dental	3 (30)	7 (70.0)	48(56.5)	37 (43.5)	2 (66.7)	1 (33.3)	*0,306
Dificultad para morder	5 (31.3)	11 (68.8)	45(57.7)	33 (42.3)	3 (75.0)	1 (25.0)	*0.102
Dificultad para masticar alimentos duros	1 (16.7)	5 (83.3)	51(56.7)	39 (43.3)	1 (50.0)	1 (50.0)	*0.119

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

Con respecto a las prácticas relacionadas con la salud dental, se identificaron dos correlaciones significativas: la ausencia a clases debido al dolor dental ($p=0.03$) y la dificultad para masticar alimentos duros ($p=0.01$) están estadísticamente asociadas con la presencia de caries dental (Tabla 3).

Tabla 3. Calidad de vida asociada con caries dental

Variables	Caries dental		Valor p
	Si	No	
	(n/%)	(n/%)	
CALIDAD DE VIDA			
Me gusta mis dientes			
Si	47 (95.9)	2 (4.1)	*0.100
No	34 (82.9)	7 (17.1)	
No sé	7 (87.5)	1 (12.5)	
Evito sonreír			
Si	23 (88.5)	3 (11.5)	*0.314
No	45 (93.8)	3 (6.3)	
No sé	20 (83.3)	4 (16.7)	
Se burlan de mis dientes			
Si	1 (100.0)	0 (0.0)	*0.178
No	79 (91.9)	7 (8.1)	
No sé	8 (72.7)	3 (27.3)	
Perdí clases/dolor dental			
Si	9 (90.0)	1 (10.0)	*0.036
No	78 (91.8)	7 (8.2)	
No sé	1 (33.3)	2 (66.7)	
Dificultad/masticar/alimentos duros			
Si	6 (100.0)	0 (0.0)	*0.012
No	82 (91.1)	8 (8.9)	
No sé	0 (0.0)	2 (100.0)	

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

Discusión

La caries dental, una enfermedad ampliamente investigada y de impacto global (18), sigue representando un desafío crucial para la salud bucal, particularmente entre la población adolescente (4,19) de los países en vías de desarrollo (20). Los hallazgos del presente estudio revelaron una alta prevalencia (89.8%). En evaluaciones previas, se han observado resultados similares, con prevalencias de caries dental del 77% (21), 84.7% (22), 88.5% (23) y 88.8% (24) y coinciden con lo reportado a nivel país por el MSP (14).

A pesar de la elevada prevalencia de caries en el grupo de investigación, el índice CPOD presentó un riesgo muy bajo entre 0.12 y 0.16, lo cual plantea interrogantes importantes sobre ¿Cómo interpretar ese hallazgo y sus efectos a largo plazo en la salud bucal de estos adolescentes? Por otro lado, los resultados encontrados difieren de estudios anteriores, por ejemplo, investigaciones en niños de 12 años en China han observado fluctuaciones en el CPOD (0.38, 0.28, 0.31, 0.66, 0.54) entre 1995 y 2014, con diferencias significativas entre barrios rurales en comparación con urbanos durante el período de 2000 a 2014 ($P < 0.001$) (25).

Otras revisiones han reportado variaciones en los valores de CPOD en diferentes contextos; por ejemplo, Li y colaboradores (26) observaron un CPOD de 1.64 en adolescentes de 12 a 15 años en China, mientras que Zeng y colaboradores (6), encontraron un CPOD de 0.48 en una muestra similar de adolescentes en el mismo país. Estas discrepancias destacan la complejidad de la epidemiología de la caries dental y la importancia de analizar detenidamente los factores que influyen en la salud bucal de la población estudiada (15).

En relación con las actitudes, esta investigación, ha revelado una alta prevalencia de caries dental (89.8%) relacionada con la percepción de la salud dental entre los adolescentes. El 51.5% de los varones y el 48.5% de las mujeres consideraron que la salud de sus dientes es regular, al igual que la salud de sus encías (44.8% para las mujeres y 55.2% para los varones). En cuanto al nivel de caries (CPOD entre 0.12 y 0.16), es comprensible que el dolor dental sea experimentado raramente por el 53.3% de los varones y el 46.7% de las mujeres, lo que puede influir en la frecuencia de las visitas al dentista, siendo común que no acudan durante un período de 12 meses si no experimentan dolor. De aquellos que asistieron al dentista, los varones acudieron por tratamiento (62.5%) seguido de controles regulares (51.5%) y el 48.5% de las mujeres lo hicieron solo por control. Estos hallazgos sugieren que la mayoría de las personas prefieren acudir al dentista solo cuando sienten dolor, como se observó en el estudio de Ahmed y colaboradores (27), realizado en Arabia Saudita, donde el 58.1% de los adolescentes expresaron esta preferencia. Asimismo, He y colaboradores (28)

en China, encontraron que 27.6% de entrevistados no había ido al dentista regularmente. Sin embargo, estos resultados difieren con los de Abdulrahim (29) en Kuwait, donde se consideraba que las visitas periódicas al dentista eran esenciales (87.1%).

En cuanto a los comportamientos de higiene oral, se observó que el 51.8% de los varones y el 48.2% de las mujeres se cepillan dos o más veces al día. La mayoría de los adolescentes estaban familiarizados con los implementos de higiene oral como cepillo, hilo dental, enjuague bucal y pasta dental con flúor, con un conocimiento del 52% entre los hombres y el 48% entre las mujeres reconociendo los beneficios del flúor para la salud bucal. Estudios similares realizados en 31 provincias de China, siete zonas de Rumanía (Lasi, Botosani, Suceava, Prahova, Neamt, Bucuresti, Bacau) y en una comunidad semiurbana en Nigeria durante los años 2023, 2022 y 2020 han reportado resultados comparables (30-32). En relación con los hábitos relacionados con el tabaco, los adolescentes de la investigación respondieron que rara vez fumaban, (66.7% de mujeres y 33.3% de hombres). Petrauskienė y colaboradores (33) encontraron que los adolescentes fumadores presentan más lesiones de caries activas en comparación con aquellos que no fuman, lo cual evidencia la influencia negativa del tabaco en la salud bucal (13.2 ± 16.4 vs. 9.8 ± 10.7 , $p = 0.02$).

Los hábitos alimenticios en FUSMAE son importantes dado que la alta prevalencia de caries dental (89.8%) en esta población, junto con un nivel de CPOD entre 0.12 y 0.16 (bajo riesgo de caries), sugiere un posible impacto de estos hábitos alimenticios en la salud bucal de los adolescentes. Aunque el bajo índice CPOD podría indicar cierta protección contra la caries dental, el consumo frecuente de alimentos azucarados sigue siendo una preocupación en la población de adolescentes de FUSMAE.

Esta hipótesis se ve respaldada por otras investigaciones, por ejemplo, Zeng y colaboradores (6) en China, encontraron una correlación significativa entre el consumo de productos azucarados como leche azucarada, yogur, té endulzado, leche de soja y café, y un mayor riesgo de caries dental ($p < 0.001$). Hu y colaboradores (34) en el mismo país, demostraron una asociación positiva entre la cantidad de azúcares libres consumidos y la prevalencia de caries dental. Methuen (35) en Finlandia identificó que una mayor ingesta de carbohidratos y un cepillado dental poco frecuente se relacionaba significativamente con un mayor número de caries. Yan y colaboradores (36) en 2023 en China determinaron que las bebidas dulces y los snacks fueron factores influyentes en la caries dental en adolescentes ($p < 0.05$).

Con respecto a las asociaciones, dos variables tienen relación significativa con la caries dental: la pérdida de clases debido al dolor dental por caries, con una asociación de valor $p=0.03$, y la dificultad para masticar alimentos duros en presencia de caries dental, con una

asociación de valor $p=0.01$. Al revisar los resultados de otras investigaciones, se observó una variedad de asociaciones, es así como en un estudio realizado en adolescentes de 12 a 15 años en Jiangxi, China encontró asociaciones significativas entre la caries dental y variables como la frecuencia de cepillado, el uso de pasta dental, la frecuencia de consumo de leche azucarada, el tabaquismo y las actitudes en materia de salud dental (6).

Knorst y colaboradores (37) llevaron a cabo una revisión sistemática que reveló que las personas de bajo nivel socioeconómico tenían una peor calidad de vida relacionada con la salud oral. Van Chuyen (38) en Vietnam, con su equipo, encontraron que la falta de conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas estaban asociadas con la prevalencia de caries dental. Quadri (39) en adolescentes de 12 a 14 años en Arabia Saudita, concluyó que la caries dental sin tratar afectaba significativamente el desempeño diario, especialmente en comer, dormir, estudiar y el contacto social.

Martignon y colaboradores (40) en América Latina y países del Caribe reportaron que los principales factores de riesgo identificados y relacionados con la caries dental son de orden socioeconómico y demográfico, como la clase social, ocupación, nivel educativo, ingresos, sexo, edad y etnia, junto con los conductuales principalmente relacionados, como el no uso de dentífrico con flúor, consumo de azúcar, mala higiene oral y falta de atención dental preventiva.

En una revisión sistemática y metaanálisis, Purohit y colaboradores (41) llegaron a la conclusión de que mitigar los efectos de las enfermedades bucales contribuye positivamente a mejorar la calidad de vida relacionada con la salud oral. Estos hallazgos resaltan la complejidad de los factores involucrados en la caries dental y subrayan la importancia de considerar múltiples variables en la prevención y tratamiento de esta afección.

Aunque los resultados de esta investigación revelaron una elevada prevalencia de la enfermedad, el bajo riesgo de caries dental y la falta de asociación con otros factores, en contraposición a lo que suelen mostrar otros estudios, podría deberse a la utilización de una muestra por conveniencia, caracterizada por su homogeneidad, pudo haber contribuido a estos hallazgos, por ejemplo la población fue seleccionada por conveniencia debido al contexto particular de la unidad educativa FUSMAE, que contaba con un número limitado de estudiantes y se enmarca en un proyecto más amplio de vinculación con la sociedad de la Universidad de Cuenca, aún en su fase inicial. Esta investigación al formar parte de este proyecto buscó evaluar la prevalencia de caries y los factores asociados en adolescentes con dentición permanente, con miras a establecer medidas de prevención y tratamientos específicos.

Conclusión

Se identificó una elevada prevalencia de caries dental entre adolescentes pertenecientes a un nivel socioeconómico tipo C de la comunidad de FUSMAE.

Se destacaron dos factores relevantes asociados a esta condición: la ausencia escolar debido a dolor dental y la dificultad para masticar alimentos duros.

Aspectos bioéticos

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos (CEISH) de la Universidad de Cuenca, bajo el número de expediente 2023-001EO-MST-ICS.

Referencias

1. Adugna A, Abebe G, Girma D, Setegn M. Dental caries and associated factors among preschool children in Southwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Paediatr Open*. 2024;8(1):1-7. doi: 10.1136/bmjpo-2023-002319
2. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. MacHiulskiene V, Campus G, Carvalho J, Dige I, Rud K, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res*. 2020;54(1):7–14. doi: 10.1159/000503309
4. Abbass M, Mahmoud S, El Moshy S, Rady D, AbuBakr N, Ahmend I, et al. The prevalence of dental caries among egyptian children and adolescences and its association with age, socioeconomic status, dietary habits and other risk factors. A cross-sectional study. *F1000Res*. 2019;8(8):1-19. doi: 10.12688/f1000research.17047.1
5. Tudoroni C, Popa M, Iacob S, Pop A, Nasui B. Correlation of caries prevalence, oral health behavior and sweets nutritional habits among 10 to 19-year-old Cluj-Napoca Romanian adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):1–12. doi: 10.3390/ijerph17186923
6. Zeng L, Peng Y, Xu T, Wen J, Wan L, Ou X, et al. Dental caries and associated factors among adolescents aged 12 to 15 in Jiangxi Province, China. *J Public Health Dent*. 2020;80(3):217–26. doi: 10.1111/jphd.12371
7. Eid S, Khattab N, Elheeny A. Untreated dental caries prevalence and impact on the quality of life among 11 to14-year-old Egyptian schoolchildren: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):1–11. doi: 10.1186/s12903-020-01077-8
8. Vélez-León E, Albaladejo-Martínez A, Cuenca-León K, Encalada-Verdugo L, Armas-Vega A, Melo M. Caries Experience and Treatment Needs in Urban and Rural Environments in School-Age Children from Three Provinces of Ecuador: A Cross-Sectional Study. *Dent. J*. 2022;10(10):1-10. doi: 10.3390/dj10100185

9. Zeng L, Peng Y, Xu T, et al. Dental caries and associated factors among adolescents aged 12 to 15 in Jiangxi Province, China. *J Public Health Dent*. 2020;80(3):217–26. doi: 10.1111/jphd.12371
10. Matsuyama Y, Isumi A, Doi S, Fujiwara T. Persistent poverty and child dental caries: time-varying exposure analysis. *J Epidemiol Community Health*. 2023;77(10):670–5. doi: 10.1136/jech-2022-220073
11. Foley M, Akers H. Does poverty cause dental caries? *Aust Dent J*. 2019;64(1):96–102. doi: 10.1111/adj.12666
12. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Educación y comunicación para la promoción de la salud. 2019. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/manual_de_educaci%C3%B3n_y_comunicaci%C3%B3n_para_promoci%C3%B3n_de_la_salud0254090001575057231.pdf
13. Villavicencio Caparó E. El tamaño muestral para la tesis. ¿Cuántas personas debo encuestar?. *Odontol. Act.* 2018;2(1):59-62. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/175>
14. Mena Silva P, Benítez R, Salvador J. Índice CPOD y ceo-d en niños de 5 a 8 años de una escuela en una localidad de Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 2021;61(4):777-84. doi: 10.52808/bmsa.7e5.614.027
15. Aguilar-Orozco N, Navarrete-Ayón K, Robles-Romero D, Aguilar-Orozco S, Rojas-García A. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. 2009;1(2):27-32. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V01N2p27.pdf>
16. Instituto nacional de estadística y censos. Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico; 2024. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
17. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods - 5th edition; 2013. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548649>
18. Corrêa L, de Sousa M, Frias A, Ferreira J. Factors associated with dental caries in adolescents: a cross-sectional study, São Paulo State, Brazil, 2015. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(5):1-11. doi: 10.1590/S1679-49742020000500007

19. Sadjadpour F, Hosseinichimeh N, Pahel B, Metcalf S. Systems mapping of multilevel factors contributing to dental caries in adolescents. *Frontiers in oral health*. 2024;4(1):1-14. doi: 10.3389/froh.2023.1285347
20. Griffin S, Thornton-Evans G, Wei L, Griffin P. Disparities in Dental Use and Untreated Caries Prevalence by Income. *JDR Clin Trans Res*. 2021;6(2):234–41. doi: 10.1177/2380084420934746
21. Skeie M, Sen A, Dahllöf G. Dental caries at enamel and dentine level among European adolescents-a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):620-45. doi: 10.1186/s12903-022-02631-2
22. Korolenkova M, Khachatryan A, Poberezhnaya A, Krechetova M. Dental caries prevention program in children and adolescents living in residential institutions. *Stomatologiya*. 2022;101(4):61–7. doi: 10.17116/stomat202210104161
23. Márquez-Pérez K, Zúñiga-López C, Torres-Rosas R, Argueta-Figueroa L. Prevalencia reportada de caries dental en niños y adolescentes mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2023;61(5):653-60. doi: 10.5281/zenodo.8316465
24. Anthony S, Mbawalla H, Kahabuka F, Siziya S. Dental caries according to CAST among Zambian adolescents; pattern, socio-demographic and behavioral correlates. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):181-90. doi: 10.1186/s12903-022-02217-y
25. Hu Z, Yan X, Song Y, Ma S, Ma J, Zhu G. Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health*. 2021(1):1–10. doi: 10.1186/s12903-021-01814-7
26. Li J, Zhang K, Lu Z. Prevalence and factors contributing to dental caries in 12-15-year-old school adolescents in northeast China. *BMJ Open*. 2021;11(11):1-8. doi: 10.1136/bmjopen-2020-044758
27. Ahmed M, Jouhar R, Faheemuddin M, AlJafar A, Alabawi H, Alhumaidi B, et al. Assessment of Oral Health Knowledge, Attitude, Practice and DMFT Scores among Patients at King Faisal University, Al-Ahsa. *Medicina*. 2023;59(4):688-703. doi: 10.3390/medicina59040688
28. He J, Yuan B, Zhou S, Peng S, Xu Y, Cai H, et al. Socio-demographic factors, dental status, oral health knowledge and attitude, and health-related behaviors in dental visits

- among 12-year-old Shenzhen adolescents: a multilevel analysis. *BMC Oral Health*. 2020;22(1):102-12. doi: 10.1186/s12903-022-02110-8
29. Abdulrahim M, Alkandari M, Alomari Q, Baskaradoss J. Oral health knowledge, attitude and practice among adolescents in Kuwait. *Int J Adolesc Med Health*. 2020;34(6):437–42. doi: 10.1515/ijamh-2020-0154
 30. Cui Z, Wang W, Si Y, Wang X, Feng X, Tai B, et al. Tooth brushing with fluoridated toothpaste and associated factors among Chinese adolescents: a nationwide cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):1–9. doi: 10.1186/s12903-023-03506-w
 31. Saveanu C, Cretu C, Bamboi I, Săveanu A, Anistoroaei D. Title Cross-Sectional Study to Evaluate Knowledge and Attitudes on Oral Hygiene of Romanian Students. *Medicina*. 2022;58(3):406-21. doi: 10.3390/medicina58030406
 32. Folayan M, El Tantawi M, Chukwumah N, Alade M, Oginni O, Mapayi B. et al. Individual and familial factors associated with caries and gingivitis among adolescents resident in a semi-urban community in South-Western Nigeria. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):166-79. doi: 10.1186/s12903-021-01527-x
 33. Petrauskienė S, Žemaitienė M, Bendoraitienė E, Saldūnaitė-Mikučionienė K, Vasiliauskienė I, Zūbienė J, et al. A Cross-Sectional Study of Oral Health Status and Behavioral Risk Indicators among Non-Smoking and Currently Smoking Lithuanian Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(16):6609-23. doi: 10.3390/ijerph20166609
 34. Hu Z, Yan X, Song Y, Ma S, Ma J, Zhu G. Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):467-77. doi: 10.1186/s12903-021-01814-7
 35. Methuen M, Kauppinen S, Suominen A, Eloranta A, Vaisto J, Lakka T, et al. Dental caries among Finnish teenagers participating in physical activity and diet intervention: association with anthropometrics and behavioural factors. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):333-46. doi: 10.1186/s12903-021-01690-1
 36. Yan X, Sun T, Lu Y, Tan X, Wang Z, Li M. Prediction model of dental caries in 12-year-old children in Sichuan Province based on machine learning. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2023;41(6):686–93. doi: 10.7518/hxkq.2023.2023124

37. Knorst J, Sfreddo C, de F. Meira G, Zanatta F, Vettore M, Ardenghi T. Socioeconomic status and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 2021;49(2):95–102. doi: 10.1111/cdoe.12616
38. Van Chuyen N, Van Du V, Van Ba N, Duc Long D, Anh H. The prevalence of dental caries and associated factors among secondary school children in rural highland Vietnam. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):349-56. doi. 10.1186/s12903-021-01704-y
39. Ali Quadri M, Alwadani M, Talbi K, Ahmed R, Eshaq R, Jaber F, et al. Exploring associations between oral health measures and oral health-impacted daily performances in 12–14-year-old schoolchildren. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):1–10. doi: 10.1186/s12903-022-02341-9
40. Martignon S, Roncalli A, Alvarez E, Aránguiz V, Feldens C, Rabelo M. Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res*. 2021;35(53):1–24. doi. 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0053
41. Purohit A, Singh A, Purohit B, Shakti P. Global perspective on child and adolescent oral health: a systematic review and meta-analysis of oral impacts on daily performance. *Evid Based Dent*. 2024. doi: 10.1038/s41432-024-00988-7